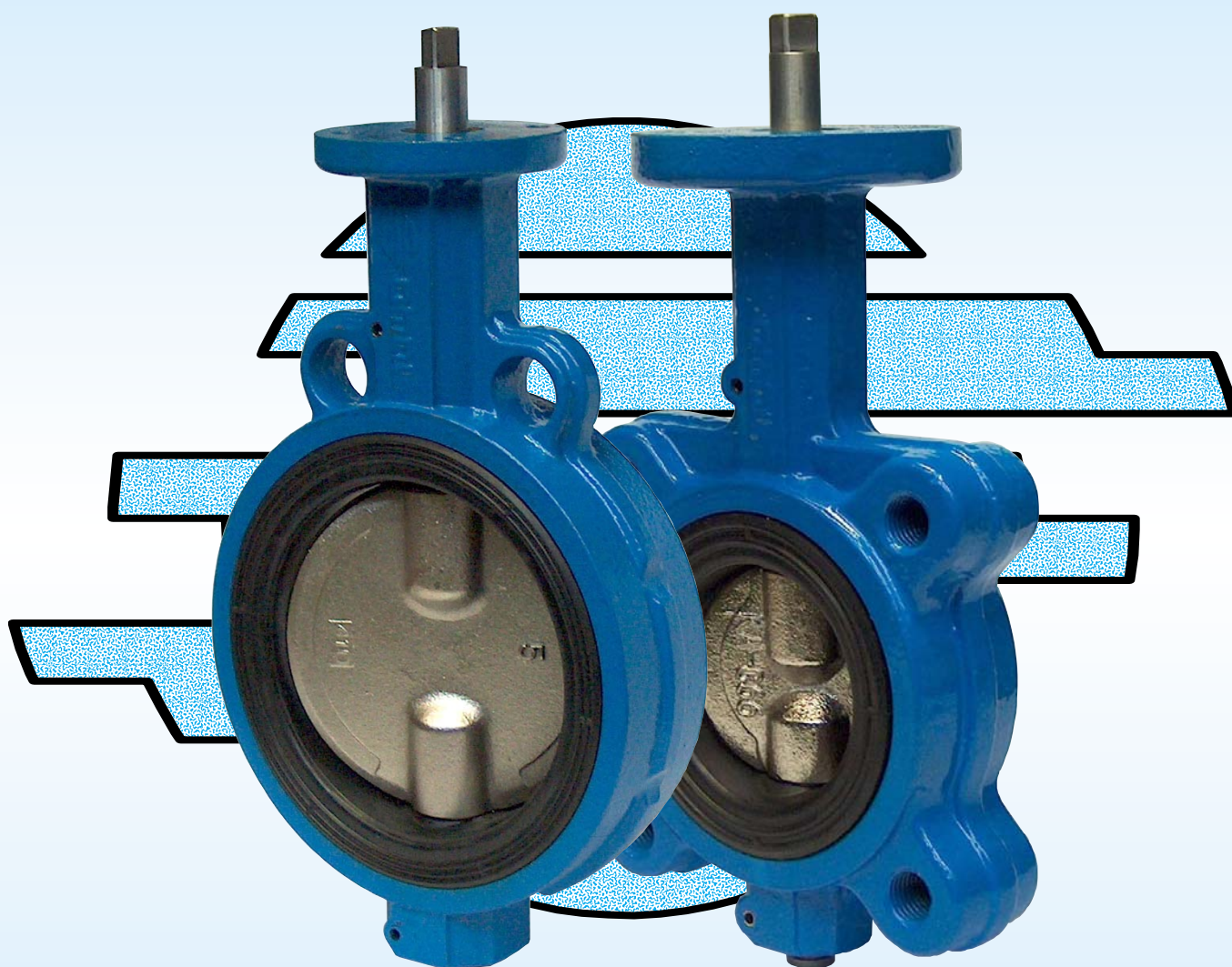
MANUALE D'USO E MANUTENZIONE VALVOLE A FARFALLA

BUTTERFLY VALVES INSTALLATION AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS

ISTRUZIONI GENERALI DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE VALVOLE
GENERAL INSTALLATION AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS

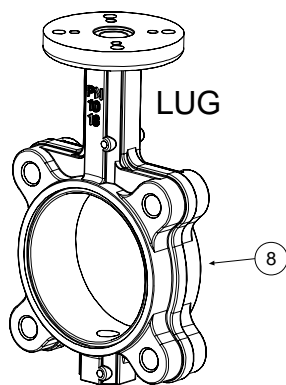
GENERALITÀ
Questo manuale di istruzioni riporta importanti informazioni inerenti l'installazione, l'operatività, la manutenzione e lo stoccaggio delle valvole a farfalla prodotte dalla OMAL. L'installatore è pregato di leggere accuratamente le istruzioni riportate nel presente fascicolo per la propia sicurezza, per la sicurezza dell'impianto e per il corretto funzionamento del prodotto. È importante che solamente il personale ben informato e opportunamente qualificato sia autorizzato ad operare con le valvole.

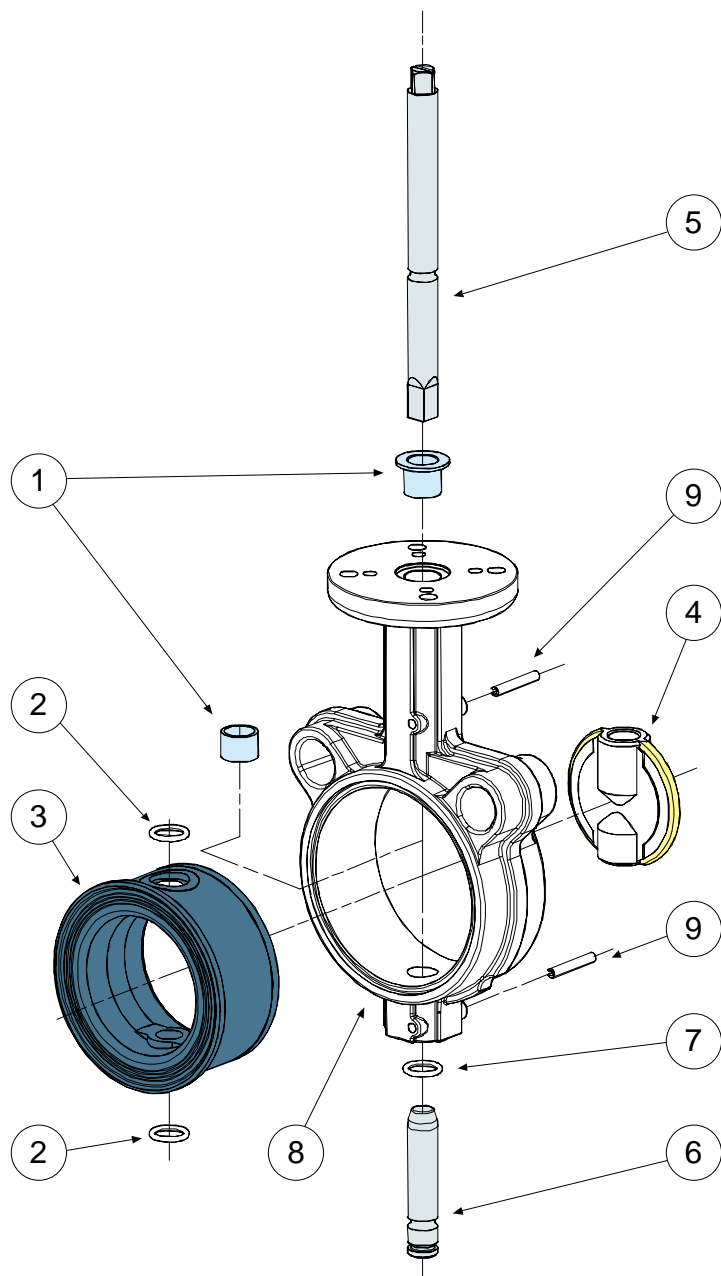
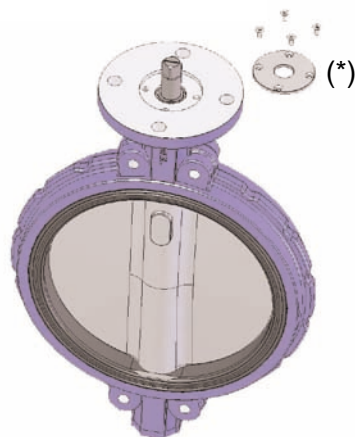
AVVERTENZE
1) Alla ricezione del prodotto verificare che lo stesso sia giunto integro, evitare di installare prodotti con imballaggio giunto danneggiato, soprattutto se il prodotto stesso porta evidenti segni di urti subiti.
2) Porre particolare attenzione alla pulizia delle tubazioni e del posto di lavoro durante l'installazione delle valvole; la presenza di sporcizia e di particolato solido è estremamente dannoso per l'integrità e la durata delle tenute. Se si utilizzano sigillanti, a nastro o in pasta, porre particolare attenzione affinchè detti materiali non invadano l'interno valvola e le zone di tenuta.
3) Se la valvola deve intercettare fluidi aggressivi o pericolosi accertarsi che i materiali costitutivi della valvola risultino compatibili con il fluido in uso; in caso di dubbi contattare lo staff tecnico OMAL per una dettagliata valutazione sulla compatibilità chimica della valvola.
4) La valvola è un prodotto sicuro quando correttamente installato tra flange sull'impianto; nel caso si voglia collaudare la valvola al banco, in particolar modo se è prevista di azionamento pneumatico, predisporre opportune protezioni per evitare che oggetti o parti del corpo possano venire pinzate tra disco e corpo valvola. **Attenzione, la valvola chiude in meno di un secondo e con energie sufficienti da arrecare gravi danni a se stessa o ad un operatore incauto.**
5) Prima di procedere alla installazione verificare con attenzione che le pressioni e le temperature in condotta risultino compatibili con le prestazioni valvola dichiarate dal costruttore. Nel caso si impieghi la valvola come valvola END OF LINE ricordare che la valvola normalmente non viene collaudata per tale funzione, il controllo tenuta viene eseguito secondo la EN 12266-1 test P12. Per impiego END of LINE quindi il PN valvola è da intendersi come pari al 60% del PN dichiarato per installazione in condotta. A richiesta è eseguibile un collaudo specifico secondo la EN 12266-2 test P20, in questo caso le valvole sono debitamente identificate e marcate **END of LINE PN16**
6) non tentare mai di disassemblare la valvola o parti della stessa quando in condotta è presente il fluido di processo, sia esso in pressione che non.
7) non estrarre gli alberi della valvola quando la valvola è montata su una condotta in pressione, la farfalla potrebbe venire trascinata dal flusso del fluido in pressione all'interno della condotta.

GENERAL INFORMATION
This instruction manual includes important information about the installation, function, maintenance and storage of OMAL butterfly valves. Operators are kindly requested to read the instructions in this manual very carefully for their own safety and that of the plant and for the best performance of the product. Only properly trained and qualified staff should be allowed to work with valves.

WARNINGS
1) When you receive a product, make sure it is in perfect conditions. Do not install a product which comes in a damaged box especially if it shows signs of damage.
2) While the valve is being installed, make sure that the pipeline and the working environment are perfectly clean. The presence of dirt and particles can seriously affect the tightness of the valve. If you use a sealing product, either tape or paste, make sure that it will not end up in the valve body or in the sealing areas.
3) If an aggressive or dangerous fluid flows through the valve, make sure the material the valve is made of is compatible with the fluid. If you have any doubt, please contact OMAL technical staff who will carefully evaluate the chemical compatibility of the fluid with the valve.
4) A valve is a safe product provided that it is properly installed between flanges on a plant. If you want to test a valve at the bench, especially a pneumatically operated one, make sure there are protections enough to prevent objects and parts of your body to get caught between the butterfly and the valve body. ***Please remember that a valve closes in less than a second and with enough energy to damage itself and a careless operator.***
5) Before installing a valve, make sure that the operating temperature and pressure are compatible with the parameters stated by the manufacturer. If a valve is used as an END OF LINE valve, please remember that it has not been tested for that specific function. The tightness test is carried out as per standard EN-12266-1 test P12.
For an END OF LINE application, the valve PN corresponds to 60% of the PN stated for an installation in a pipeline. On request, a valve can be specifically tested as per EN-12266-2, test P20, and consequently marked ***END of LINE PN16.***
6) never try to disassemble a valve or any of its parts when there is fluid in the pipeline regardless of the pressure
7) never remove the valve shafts when there is pressure in the pipeline as the butterfly could be swallowed by the fluid under pressure in the pipeline

CONDIZIONI DI LAVORO ED INFORMAZIONI TECNICHE
1) **Fluidi** - le valvole sono progettate e collaudate per essere operative con tutti i fluidi del gruppo 1 secondo la direttiva 97/23 EC siano essi liquidi o gassosi. E' comunque responsabilità dell'utilizzatore o della società di Engineering che cura il progetto selezionare i materiali costitutivi della valvola idonei per compatibilità chimica o fisica con il fluido intercettato. Il servizio tecnico OMAL sarà ben lieto, nei limiti delle proprie conoscenze, di supportare il cliente nella fase di scelta del prodotto migliore per la specifica applicazione. La responsabilità finale rimane comunque e sempre a carico dell'utilizzatore finale o della società di engineering interessata.
2) **Pressione di lavoro** - le valvole sono progettate per un impiego continuo a: PN 16 bar dal DN 40 al DN 300 e PN 10 bar dal DN350 al DN 600; la pressione di progetto PS è pari al PN + 10% e la pressione di collaudo è pari al PS(RT) x1,5 in accordo con la direttiva PED e con la normativa EN 12266-1. Si ricorda che quest'ultimo è il valore di resistenza massima del corpo valvola. L'utilizzo delle valvole non deve mai eccedere il valore di pressione PN.
3) **Temperature di lavoro**
a) corpo valvola
In accordo dalla normativa vigente (EN 1092-2 e EN 12516-4) i corpi in ghisa possono operare sino a temperature massimo di +350°C e

WORKING CONDITIONS AND TECHNICAL INFORMATION
1) **Fluids** – valves are designed and tested to be used with all fluids belonging to Group 1, as per 97/23 EC, either liquid or gaseous. The operator or the Engineering company in charge of the project will be responsible for the selection of the valve materials chemically and physically compatible with the intercepted fluid. To the best of their abilities OMAL technical staff will be pleased to help customers select the best product for a specific application. However the operator or the Engineering company will be responsible for the final selection.
2) **Working pressure** – valves are designed for a continuous use at: -
- PN 16 bar from DN 40 to DN 300
- PN 10 bar from DN 350 to DN 600.
Design pressure PS equals PN + 10% while testing pressure equals PS(RT) x 1,5 as per PED directive and EN 12266-1.
Test pressure represents maximum resistance of valve body. May working pressure must be equal to PN valve.
3) **Working temperature**
a) valve body
In compliance with current regulations (EN 1092-2 and EN 12516-4) cast iron bodies can be used at room temperatures ranging between + 350 °C and – 25 °C.
Valves in the 375 - 376 - 377 - 385 - 386 - 387 series (A356 spheroi-

DN 40 - DN 300

DN 350 - DN 600 (*)

MATERIALI

1) Boccole guida	PTFE /Bronzo
2) O-ring albero	EPDM - NBR - (FKM solo se particolare 3 in FKM)
3) Guarnizione	EPDM - NBR - (FKM a richiesta)
4) Lente	A 536 65-45-12 ASTM (GGG50); A351 CF-8M ASTM (AISI 316); A351 CF-3M ASTM (AISI 316L); B148 C95400
5) Albero di comando	A 276 (S42000) ASTM
6) Albero inferiore	A 276 (S42000) ASTM
7) O-ring inferiore	EPDM - NBR - (FKM solo se particolare 3 in FKM)
8) Corpo	A 536 65-45-12 ASTM (GGG50)
9) Spine elastiche	Acciaio inox

A richiesta sono disponibili valvole in materiale differente. Per questo e per caratteristiche diverse da quelle illustrate consultare i nostri uffici.

MATERIALS

1) Shaft bush	*PTFE / Bronze*
2) Shaft O-ring	*EPDM - NBR - (FKM whit part. n° 3 in FKM)*
3) Liner	*EPDM - NBR - (FKM on request)*
4) Disc	*A 536 65-45-12 ASTM (GGG50); A351 CF-8M ASTM (AISI 316); A 351 CF-3M ASTM (AISI 316L); B148 C95400*
5) Upper shaft	*A 276 (S42000) ASTM*
6) Lower shaft	*A 276 (S42000) ASTM*
7) Lower O-ring	*EPDM - NBR - (FKM whit part. n° 3 in FKM)*
8) Body	*A 536 65-45-12 ASTM (GGG50)*
9) Elastic pin	*Stainless steel*

If other valve materials are required, please contact our sales offices.

ISTRUZIONI GENERALI DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE VALVOLE
GENERAL INSTALLATION AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS

ITEM	SUPPLYED	MATERIAL	COMPARISON EN-PED	COMPARISON DIN	NORMA ARMONIZZATA
BODY	STANDARD	A 536 65-45-12 (ASTM)	EN-GJS-450-10 EN-JS C 1040	GGG50	EN 1092-2 PrEN 12516-4 EN 1563
STEM	STANDARD	A 276 S42000 (ASTM)	X20Cr13	1.4021	EN 10088
UPPER STEM	A RICHIESTA ON REQUEST	A564 TP630 (17-4-PH)	X5CrNiCuNb 16-4	1.4542	EN 10088
LOWER STEM	A RICHIESTA ON REQUEST	A182 F316L A479TP316L	X2CrNiMo 17-12-2	1.4404	EN 10088
DISC	STANDARD	A 536 65-45-12 (ASTM)	EN-GJS-450-10 EN-JS C 1040	GGG50	EN 1092-2 PrEN 12516-4 EN 1563
DISC	STANDARD	A351 (CF-8M) (ASTM) AISI 316	GX5CrNiMo 19-11-2	1.4408	EN 10213-4
DISC	A RICHIESTA ON REQUEST	A351 (CF-3M) (ASTM) AISI 316L	GX2CrNiMo 19-11-2	1.4409	EN 10213-4
DISC	A RICHIESTA ON REQUEST	B 148 C95400	G-CuAl11Fe4Ni4		EN 1092-3

Sulla targhetta valvola vengono inoltre riportate:
Temperature di impiego (min. e max. in funzione di materiali metallici ed elastomeri)
PN: pressione nominale della valvola
Il codice completo di identificazione
Il codice di riferimento “data di produzione”
La marcatura CE in osservanza alla direttiva 97/23 EC

MANUTENZIONE
L'efficienza del prodotto è il frutto di una buona ed attenta manutenzione ; almeno annualmente verificare lo stato di efficienza dell'impianto, provvedendo alla immediata sostituzione degli organi soggetti ad usura nel caso si rilevassero perdite o trafilamenti sia in condotta che verso l'esterno delle valvole.
Normalmente, per applicazioni a media gravosità, i tempi di sostituzione delle parti usurabili per le varie tipologie di valvola sono riassumibili come nella tabella sottostante.
Il numero di manovre può variare notevolmente , sia in aumento che in diminuzione, in funzione della specifica applicazione.

On the valve label you will also find:
Working temperatures (minimum and maximum depending on the metal and the elstomers)
PN: valve nominal pressure
Complete identification code
“date of production” reference code
CE markings in compliance with 97/23 EC directive

MAINTENANCE
The efficiency of a product depends on how well and carefully it is serviced. Please check the efficiency of the installation at least once a year and replace all parts subject to wear if you detect any leak either in the pipeline or towards the outside of the valve. For medium-heavy applications, parts subject to wear need to be replaced with the following frequency:

The number of cycles can either increase or decrease dramatically in accordance with the application

DN Valvola *Valve DN*	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
N° manovre *Number of cycles*	100.000	100.000	100.000	100.000	90.000	90.000	80.000	70.000	60.000	50.000
DN Valvola *Valve DN*	350	400	450	500	600					
N° manovre *Number of cycles*	45.000	40.000	35.000	30.000	20.000					

RICORDARE SEMPRE CHE
Prima di effettuare manutenzione alle valvole assicurarsi sempre che la conduttura non sia in pressione.
Se la conduttura trasporta fluidi pericolosi o aggressivi effettuare sempre le operazioni di lavaggio delle tubazioni come previsto dal costruttore dell’impianto; utilizzare idonei mezzi di protezione personale prima di procedere all’apertura delle connessioni valvola-tubatura.
I Prodotti evolvono e si modificano col tempo, ordinare ed utilizzare solo ricambi originali (vedi specifico foglio istruzioni allegato al prodotto); citare sempre, all’ordinazione delle parti di ricambio, il codice prodotto e la data di produzione stampigliata sulla valvola; riceverete ricambi montabili sul vostro prodotto nella versione più recente possibile.
Per ogni dubbio applicativo o di manutenzione siete invitati a rivolgervi allo staff tecnico OMAL, è nostro dovere ed interesse garantire e mantere nel tempo la perfetta efficienza del nostro prodotto.

ALWAYS REMEMBER:
to make sure there is no pressure in the pipeline, before servicing a valve. If a dangerous or aggressive fluid flows through the pipeline, always wash the pipeline as suggested by the manufacturer. Always wear suitable protections while you open the connections between valve and pipeline.
As products change and evolve in time, please order and use original spare parts only (as per specific instructions accompanying each product). When you place an order, always mention the product code and the production date stamped on the valve and you will get the latest possible version of the spare part you need. If you have any doubt, please contact OMAL technical staff who will help you keep the product as efficient as possible.

I dati e le caratteristiche riportati in questo manuale potrebbero essere variati a scopo di miglioramento tecnico anche senza preavviso e, pertanto, non sono vincolanti ai fini della fornitura.

OMAL will be free to change all specifications and data included in this catalougue at any time, so as to improve the quality and the performance of its products.

ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO

ASSEMBLING INSTRUCTIONS

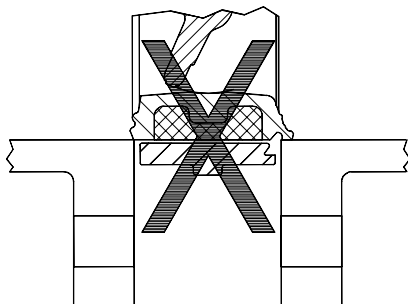
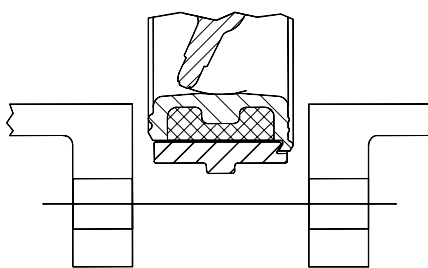
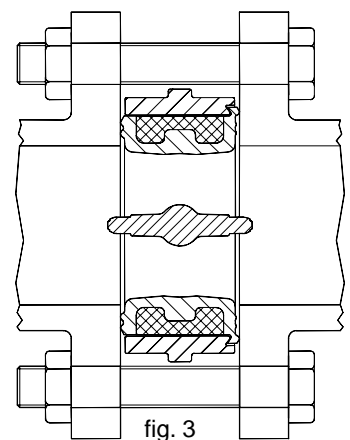
INSTALLAZIONE

Nell'iter di valutazione dei rischi in osservanza alla direttiva **97/23 EC (PED)** non è stato possibile, per questo prodotto, eseguire una analisi esaustiva dei rischi dipendenti da sollecitazioni indotte da traffico, vento, terremoti ecc. ecc. in quanto ogni valutazione è strettamente legata al tipo di applicazione ed al tipo di impianto sul quale la valvola viene impiegata.
Si demanda pertanto all'utilizzatore dell'impianto di eseguire detta analisi, ove necessario, unitamente a quella da eseguirsi per l'impianto stesso.

L'installazione delle valvole a farfalla OMAL è estremamente semplice e di facile esecuzione; l'osservanza di poche semplici regole garantiranno un ottimo funzionamento del prodotto in esercizio.

- Non cercare mai di forzare la valvola all'interno di flange non sufficientemente distanti da consentirne il libero passaggio; possono irrimediabilmente venire danneggiate le zone di tenuta sulle flange (fig. 1).

- All'inserimento delle valvole tra le flange, ed al successivo loro serraggio, il disco otturatore va tenuto in posizione leggermente aperta, senza per altro operare in modo che il disco stesso fuoriesca dallo scartamento valvola (fig. 2).

- Sostenere la farfalla mediante l'ausilio di due tiranti che , passando dai fori sulle flange e attraverso le asole sul corpo valvola consentono un primo grossolano centraggio tra le flange. Serrare leggermente 4 tiranti (tra loro contrapposti) sino ad ottenere un leggero fissaggio della valvola, provvedere all'accurato centraggio del corpo valvola rispetto alle flange delle tubazioni (un errore di ± 1 mm per il DN 50 e proporzionalmente ± 5 mm sul DN 300 sono più che tollerabili). Serrare i 4 tiranti sino a bloccare saldamente la valvola, provvedere alla completa apertura della farfalla (fig. 3), indi montare e serrare tutti gli altri bulloni previsti dalla flangiatura.
La valvola non è particolarmente sensibile alle coppie di serraggio dei bulloni flange, attenersi pertanto alle coppie di serraggio flange previste dalla rispettiva normativa , anche
in funzione del materiale con il quale i tiranti stessi sono realizzati.
Per qualsivoglia chiarimento o informazione inerente l'impiego delle nostre valvole non esitate a contattare il nostro servizio tecnico di assistenza post-vendita.

INSTALLATION

*While carrying out the risk assessment for this kind of product as per **97/23 EC (PED)**, it was impossible to fully evaluate the risks related to traffic, wind, earthquakes etc as every evaluation was strictly related to the type of application and installation. The owner of the plant will have to carry out this evaluation, where necessary, along with the risk assesment for the plant itself.*

OMAL butterfly valves are very easy to install and if you follow some basic installation procedures, the product will perform at its best.

- never try to force a valve between flanges which are not open enough to allow the insertion of the valve as you might seriously damage the sealing areas on the flanges (fig. 1)

- while you insert the valve between the flanges and you subsequently block them, the disc must be kept in an half-open position without exceeding the valve edges (fig. 2)

- support the butterfly by means of two tie-rods which, going through the holes on the flanges and the slots on the valve body, will allow a first generic centring between the flanges. Slightly close the 4 tie-rods (opposite to one another) until the valve is slightly fixed and then center the valve body carefully with respect to the pipeline flanges (a mistake of +- 1mm on a DN 50 and proportionally of +-5mm on a DN 300 is more than acceptable). Close the 4 tie-rods until the valve is fully blocked, open the butterfly completely (fig 3) and then insert and close all other bolts required by the flanges.
The valve is not particularly sensitive to the torque generated by closing the bolts on the flanges. Please apply the torque stated in the relevant standard also considering the material the tie-rods are made of. For further information about the use of our valves, do not hesitate to contact our technical department and service centre.

fig. 1 fig. 2

fig. 3

SMALTIMENTO

Tutti i componenti metallici possono venire tranquillamente smaltiti come rottame ferroso da riconversione.
Le parti elastomeriche invece (tenuta principale ed o-ring) debbono tassativamente essere smaltite tramite aziende specializzate ed opportunamente autorizzate in accordo con la normativa vigente nel paese nel quale avviene. la cessazione di servizio del prodotto .

DISPOSAL

All metal components can be disposed of as scrap iron for reconvertion. Elasomeric parts (main seal and O-rings) must be disposed of by specialised companies which are authorised to do so in compliance with the regulations of the country where the product stops being used.

ISTRUZIONI PER LA MANUTENZIONE
MAINTENANCE INSTRUCTIONS

MANUTENZIONE PRODOTTO

- Sfilare con un punzone le spine elastiche (9) o nel caso di misure superiori al DN 300 le flange di contenimento degli alberi
- Sfilare gli alberi superiore (5) e inferiore (6). Nelle misure superiori al DN 300 l'albero inferiorie non è prevalente e può essere sfilato con l'ausilio di un bullone M16
- Sfilare il disco (4). L'operazione è facilitate se il disco è ruotato di 15° rispetto alla posizione di chiusura.
- Sfilare la tenuta principale (3) notando che nella zona flange presenta due diversi diametri; chiaramente deve essere sfilata applicando la spinta sul diametro minore. L'impiego di una pressetta idraulica con diametro del disco di spinta maggiore di 15 mm rispetto al DN valvola è consigliato.
- Verificare che siano usciti con la tenuta principale anche gli o-ring (2), in caso contrario toglierli dal corpo valvola.
- Le boccole (1) normalmente non vengono sostituite durante la manutenzione. Se necessario rimuoverle e sostituirle.
- Posizionare gli o-ring (2) nelle apposite sedi sulla tenuta principale dopo averli accuratamente ingrassati.
- Infilare la tenuta principale nel corpo valvola allineando al meglio possibile i fori di passaggio alberi con i relativi fori nel corpo.
- Inserire il disco (4) allineando al meglio possibile i fori di passaggio alberi con i relativi fori nella guarnizione. Mantenere il disco ruotato di 15°.
- Riposizionare gli alberi nelle relative sedi, sino a porre la gola del perno allo stesso livello del foro delle spine (solo fino al DN 300). Durante l'inserimento si può verificare una leggera resistenza dovuta al non perfetto allineamento dei componenti; forzare **moderatamente** l'inserimento degli alberi; se necessario verificare nuovamente l'allineamento dei componenti. Prestare attenzione alla scanalatura sulla testa dell'albero superiore che deve essere concorde con la posizione della farfalla. Inserire le spine o montare le flange di contenimento alberi.
- Eseguire sempre un collaudo di tenuta della valvola prima di rimettere in servizio l'impianto.

MANUTENZIONE PRODOTTO

- remove the elastic pins (9) using a drift
- remove the upper (5) and lower (6) shafts
- remove the disc (or butterfly) (4)
- remove the main seal (3). Please note that it shows two different diameters in the flange area and, of course, it will have to be removed making the smaller diameter go through the valve body
- make sure that the O-rings follow the main seal (2). If not, remove them from the valve body
- the O-ring (7) has no sealing function. As it simply prevents dirt from getting into the valve, replace it only if it shows evident signs of wear
- remove the two old bushings (1) and replace them with new ones
- take the spare main seal (3) and O-rings (2) out of the box
- place the O-rings (2) in their proper seats in the main seal
- put the main seal back into the valve body trying to align the shaft holes with the holes in the body
- place the butterfly back (4) with the square slot facing the main shaft. The valve needs to be completely open
- put the shafts back in their main seats. While doing that you can experience some resistance due to the imperfect alignment of the components. Slightly push the shafts in and, if necessary, verify the alignment of the components again
- the valve will be properly re-assembled if, looking through the eleastic pin holes (9), the grooves on the shafts are perfectly in line with the holes on the valve body
- always test the valve tightness before setting the plant back into motion

KIT DI RICAMBIO

Il kit guarnizioni di ricambio comprende i seguenti componenti:
- n° 2 bussole guida (part. 1)
- n° 2 o-ring (part. 2) (4 per le misure maggiori del DN 300)
- tenuta principale (part. 3)
- o-ring albero inferiore (part. 7) (solo per le misure fino al DN 300)
- n° 2 spine elastiche (part. 9) (solo per le misure fino al DN 300)

Il codice di ordinazione del kit di ricambio segue lo schema:

SPARE PART KIT

Our spare part kit includes:
- no. 2 bushings (part 1)
- n. 2 O-rings (part 2) (4 from DN 350)
- main seal (part 3)
- lower shaft O-ring (part 7) (only from DN 40 to DN 300)
- n. 2 elastic pins (part 9) (only from DN 40 to DN 300)

Please follow this code when you place an order for spare parts

K G F	-	0 0	- -	
	N = NBR		**68** = DN 40	**76** = DN 250
	E = EPDM		**69** = DN 50	**77** = DN 300
	V = FKM		**70** = DN 65	**78** = DN 350
			71 = DN 80	**79** = DN 400
			72 = DN 100	**80** = DN 450
			73 = DN 125	**81** = DN 500
			74 = DN 150	**82** = DN 600
			75 = DN 200	

STOCCAGGIO

NON CONSERVARE LE VALVOLE IN AMBIENTI CON TEMPERATURE INFERIORI O SUPERIORI ALLE NORMALI TEMPERATURE DI FUNZIONAMENTO INDICATE.
Non ingrassare le valvole con alcun prodotto senza prima averne accuratamente verificato la compatibilità con i materiali costitutivi della valvola.
Proteggere le tenute dalla luce solare (alcune tenute sono soggette ad invecchiamento da raggi UV).
Proteggere le valvole dalla polvere e dalla sporcizia in genere.
Dopo lungo stoccaggio verificare accuratamente l'integrità e l'efficienza del prodotto prima di procedere alla sua installazione.

STORAGE

NEVER STORE ANY VALVE AT TEMPERATURES LOWER OR HIGHER THAN THE NORMAL WORKING TEMPERATURES INDICATED
Do not lubricate the valve with any product without first checking that product compatibility with the valve material.
Protect the seals from sun light (UV rays cause seal aging)
Protect the valves from dust and dirt in general
Before installing a valve which has been in storage for a long time, make sure it is efficient and well preserved
.

ISTRUZIONI GENERALI DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE VALVOLE
GENERAL INSTALLATION AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS

sino ad un minimo di -25°C.
Le valvole della serie 375 376 377 385 386 387 (corpo in ghisa sferoidale A356) sono state dimensionate e testate per operare in continuo tra:
 -25°C e +250°C dal DN 40 al DN 300
 -25°C e +150°C dal DN 350 al DN 600
mantenendo invariato il valore di PS(RT) per l'intero campo di temperature previsto.

b) Elastomeri della tenuta principale
Le temperature ambiente massime e minime di impiego citate nel paragrafo debbono venire comparate e modificate in funzione delle temperature massime lavoro tipiche degli elastomeri di tenuta.
Nel dettaglio si noti che:
NBR : Campo di temperatura di impiego continuo - 23°C + 82°C
Picchi di temperatura brevi e transitori - 23°C + 100°C
EPDM : Campo di temperatura di impiego continuo - 40°C + 135°C
Picchi di temperatura brevi e transitori -50°C + 150°C
FKM : Campo di temperatura di impiego continuo - 10°C + 190°C
Picchi di temperatura brevi e transitori - 30°C + 250°C

ATTENZIONE, le temperature di funzionamento degli elastomeri sono da intendersi come temperature indicative con fluidi inerti; anche lievi sensibilità chimiche degli elastomeri rispetto ai fluidi intercettati possono ridurre drasticamente il campo di temperature di impiego.
- Tempo di manovra: è funzione del tipo di azionamento posto sulla valvola, riferirsi alle istruzioni dell'attuatore installato. L'interfaccia tra valvola ed attuatore è conforme alla ISO 5211--
- Corsa valvola: la valvola normalmente a nuovo compie una corsa da 0° (valvola completamente aperta) a 87 –88 ° posizione nella quale trova la condizione di tenuta alle pressioni nominali. Regolare la corsa attuatore entro questi parametri consente l'impiego di coppie di azionamento contenute ed una possibile regolazione, incrementando la corsa sino a 90°, di recupero dell'usura guarnizione, aumentando notevolmente efficienza e vita del prodotto.
Per la regolazione della corsa di attuatori elettrici e pneumatici riferirsi alla specifica documentazione.
- Azionamento a leva: Le valvole dotate di leva devono essere installate in modo che, guardando la leva dall'alto, la chiusura della valvola avvenga ruotando la leva in senso ORARIO e la sua apertura in senso antiorario. A valvola chiusa la leva deve posizionarsi sulla normale rispetto alla condotta, a valvola aperta la leva deve risultare parallela alla condotta. Le leve possono essere fermate (e volendo anche lucchettate) in 10 posizioni angolarmente equi- distribuite nell'arco corsa valvola.
I materiali costitutivi della valvola sono debitamente indicati sulla targhetta posta su ogni singolo prodotto.
A titolo riassuntivo indichiamo nella tabella seguente le possibili combinazioni:

dal cast iron body)
are designed and tested for a continuous use at temperatures between:
 – 25 °C and +250 °C fro DN 40 to DN 300
 – 25 °C and +150 °C fro DN 300 to DN 600
 keeping the PN value unchanged throughout the whole range of temperatures.

b) Elastomers in the main seal
The maximum and minimum working temperatures mentioned above need to be adjusted to the maximum working temperatures typical of the elastomers in the main seal. Please note that:
NBR temperature range for a continuous use: between –23°C and +82°C
short and occasional temperature peaks: between –23°C and +100°C
EPDM temperature range for a continuous use: between – 40°C and +135°C
short and occasional temperature peaks: between – 50°C and +150°C
FKM temperature range for a continuous use: between – 10°C and +190°C
short and occasional temperature peaks: between – 30°C and +250°C
WARNING
Elastomer working temperatures are to be considered as approximate temperatures with inert fluids. A slight chemical sensitivity of the elastomers to the intercepted fluids can dramatically reduce the working temperature range.
- Cycle time: it depends on the operating device put on the valve. Please read the instructions about the installed actuator. The interface between valve and actuator complies with ISO 5211
- Valve travel: the travel of a new valve normally goes from 0∞ (completely open valve) to 87-88∞ position where it is tight at nominal pressures. Setting the actuator travel within these parameters makes it possible to use reduced the operating torque and minimize the seal wear thus dramatically increasing the efficiency and the life of the product. Please refer to the specific documentation about travel setting in electric and pneumatic actuators.
- Handle-operated: if a valve is provided with a handle, the handle will have to be assembled in such a way that, viewed from above, it will have to be turned clockwise to close the valve and counterclockwise to open it. With a closed valve, the handle needs to be in its normal position with respect to the pipeline while with an open valve it needs to be parallel to the pipeline. The handle needs to be stopped (and even locked) in ten different positions angularly equidistant from one another all along the valve travel. A label positioned on each product will show the valve materials. As a summary please look at the following table showing all different combinations: